

تأثیر عوامل اقلیمی بر مواد موثره میوه و بذر نسترن کوهی در جنوب غرب ایران

کرامت اله سعیدی ابواسحاقی (۱)، رضا امید بیگی (۲)

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد باغبانی دانشگاه تربیت مدرس، ۲- استاد گیاهان دارویی دانشگاه تربیت مدرس

چکیده

این آزمایش به منظور اندازه گیری مواد موثره میوه و بذر نسترن کوهی در ۵ منطقه در جنوب غرب ایران انجام شد. میزان ویتامین ث، ترکیبات فنولی، کربوهیدراتهای محلول میوهها به ترتیب $mg/100\text{ g FW}$ $۷۲۱/۶۴-۱۳۸۴/۴۴$ GAE/g DW و $۸۱-۹۶/۴۷$ و $۱۳/۳۴-۱۷/۱۴\%$ بود. میزان ۵ اسید چرب عمده میوه شامل اسید لینولئیک، اولئیک، لینولئیک، پالمیتیک و استئاریک به ترتیب برابر با $۴۸/۷-۴۹/۵۱\%$ ، $۲۱-۲۸/۸۳\%$ ، $۱۱/۷-۱۳/۱۳\%$ ، $۵/۲۵-۸/۸۲\%$ و $۳/۸۹-۸/۴۸\%$ بود. میزان روغن بذر $۸/۱۵-۱۱/۰۵\%$ بود. میزان ۶ اسید چرب عمده بذور شامل اسید لینولئیک، اولئیک، لینولئیک، پالمیتیک، استئاریک و آراشیدیک به ترتیب $۳۷/۲۴-۵۰/۰۹\%$ ، $۲۲/۶۹-۴۰/۴۷\%$ ، $۱۲/۸۵-۱۷/۴۷\%$ ، $۴/۰۴-۴/۹۱\%$ ، $۲/۱۷-۳/۸۸\%$ و $۱/۰۲-۱/۲۶\%$ بود. مطالعات ما نشان داد که میوه های نسترن کوهی منبع غنی از ویتامین ث، ترکیبات فنولی، کربوهیدرات های محلول و عناصر معدنی بودند. علاوه بر این بذور نسترن کوهی غنی از اسیدهای چرب غیراشباع بودند.

مقدمه

نسترن کوهی با نام علمی *Rosa canina* L. از تیره *Rosaceae* گیاهی درختچه ای و چند ساله است و به طور خودرو در مناطق خشک روی صخره ها و در بوته زارها می روید. میوه های گیاه دارویی نسترن کوهی سرشار از ویتامین ث (Demir and Ozcan, 2001, Ercisli, 2007) and ترکیبات فنولی (Hvattum, 2002)، کربوهیدرات (Kovacs et al. 2005) اسید چرب (Ercisli, 2007) و عناصر معدنی (Demir and Ozcan, 2001) می باشند. بذر های نسترن کوهی حاوی اسیدهای مقدار زیادی اسیدهای چرب غیراشباع هستند (Ozcan, 2002). تأثیر اقلیمی بر گیاهان مختلف متفاوت است و همواره باید با تحقیقات مناسب به بررسی نقش عوامل اقلیمی بر مواد موثره گیاهان دارویی پرداخت. هدف از این مطالعه بررسی تأثیر عوامل اقلیمی بر مواد موثره نسترن کوهی در جنوب غرب ایران بود.

مواد و روش ها

میوه ها از ۵ منطقه رویشی شامل مناطق گردبیشه و کیار (استان چهارمحال بختیاری)، یاسوج و میمند (استان کهگیلویه و بویراحمد) و سمیرم (استان اصفهان) جمع آوری شدند.

ب) اندازه گیری ویتامین ث، ترکیبات فنولی و کربوهیدرات های محلول

استخراج ویتامین ث با استفاده از روش اوگلا و همکاران (۲۰۰۵) صورت گرفت و میزان ویتامین ث موجود در نمونه های مناطق مورد مطالعه با دستگاه HPLC (Water, USA) انجام شد. برای استخراج ترکیبات فنولی از روش فولین (Meda et al., 2005) استفاده شد و تعیین میزان کمی ترکیبات فنولی با دستگاه اسپکتروفوتومتر (Jenway, 6505) انجام شد. برای اندازه گیری کربوهیدرات های محلول از روش آنترون (Carroll et al., 1956) استفاده شد و تعیین میزان کمی کربوهیدرات های محلول با دستگاه اسپکتروفوتومتر (Jenway, 6505) صورت گرفت.

ج) اندازه گیری اسیدهای چرب بذر و میوه

استخراج روغن از بذور نسترن کوهی با استفاده از سوکسله انجام شد. عمل مشتق سازی بر روی هر نمونه با روش متکالف و همکاران (۱۹۶۶) انجام شد و با استفاده از دستگاه GC ترکیب اسیدهای چرب مربوط به بذر و میوه هر منطقه تعیین شد.

نتایج و بحث

بیشترین میزان ویتامین ث از منطقه گردبیشه ($1384/44 \text{ mg}/100 \text{ g FW}$) و کمترین میزان از منطقه کیار ($\text{mg}/100 \text{ g FW}$) (۷۲۱) حاصل شد. تفاوت در میزان ویتامین ث مناطق مورد مطالعه معنی دار بود. در مطالعه ای (Demir and Ozcan, 2001) میزان ویتامین ث در میوه های نسترن کوهی ۲۳۶۵-۲۷۱۷ میلی گرم بر ۱۰۰ گرم وزن تر گزارش شد. تفاوت در میزان ویتامین ث در مناطق مختلف مورد مطالعه می تواند ناشی از تفاوت در شرایط آب و هوایی مناطق مورد مطالعه باشد. حداکثر میزان ترکیبات فنولی در منطقه میمند ($94/14 \text{ mg GAE}/\text{g DW}$) و کمترین میزان از منطقه یاسوج ($81 \text{ mg GAE}/\text{g DW}$) بدست آمد. بیشترین میزان کربوهیدرات محلول از منطقه گردبیشه ($18/17\%$) و کمترین میزان از منطقه یاسوج ($13/3\%$) بود. تفاوت در میزان ترکیبات فنولی و کربوهیدرات های محلول ناشی از تفاوت در عوامل آب و هوایی و خاکی مناطق مورد مطالعه است. نتایج حاصل از این تحقیق با مطالعات پیشین مطابقت دارد (Ercisli, 2007).

حداکثر میزان روغن مربوط به منطقه میمند ($11/05\%$) و کمترین میزان روغن مربوط به منطقه کیار ($8/7\%$) بود. تفاوت در میزان روغن در مناطق مورد مطالعه معنی دار بود. عمده ترین اسید چرب شناسایی شده در بذور نسترن کوهی اسید لینولئیک بود. تفاوت در میزان اسید لینولئیک در مناطق مورد مطالعه معنی دار بود. حداکثر میزان اسید لینولئیک از منطقه گردبیشه ($52/09\%$) و کمترین میزان از منطقه سمیرم ($37/24\%$) بدست آمد. عمده ترین اسید چرب شناسایی شده در میوه های نسترن کوهی اسید لینولئیک بود، تفاوت در میزان اسید لینولئیک میوه مناطق مورد مطالعه معنی دار نبود. به طور کلی با توجه به شرایط آب و هوایی متفاوت برای مناطق، میزان اسیدهای چرب غیراشباع و اشباع بذر و میوه نسترن کوهی متفاوت بود. به طور کلی میوه های نسترن کوهی به عنوان یک منبع غنی برای مواد موثره و بویژه ویتامین ث شناخته شدند و تفاوت در میزان مواد موثره میوه و بذور نسترن کوهی می تواند ناشی از تفاوت در فاکتورهای آب و هوایی و جغرافیایی محل های رویش گیاهان نسترن کوهی باشد

منابع

- Meda, A., Lamien, C. E, Romito, M., Millogo, J., and Nacoulma, O. G. (2005). Determination of the total phenolic, flavonoid and praline contents in Burkina Fasan honey, as well as their radical scavenging activity. *Food Chemistry*. 91: 571-577.
- Kovacs, S., Toth, M. G., and Fascaer, G. (2000). Fruit quality of some rose species native in Hungary. *Acta Hort*. 538: 103-108.
- Carroll N.V., Longley and R.W., Roe J.H. (1956). The determination of glycogen in liver and muscle by use of anthrone reagent. *Journal of Biological Chemistry*. 220: 583-593.
- Metcalf, L. C. Shmitz, A. A. and Pelka, J. R. (1966). Rapid preparation of methyl esters from lipid for gas chromatography analysis. *Analytical Chemistry*. 38: 514-515.
- Demir, F. and Ozcan, M. (2001). Chemical and technological properties of rose (*Rosa canina* L.) fruits grown wild in Turkey. *Journal Food Engineering* 47: 333-336.
- Ercisli, S., (2007). Chemical composition of fruits in some rose (*Rosa* spp) species. *Food Chemistry*. 104: 1379-1384.

Effect of climatic factors on the active substances of dog rose (*Rosa canina* L) fruits and seeds in south- west of Iran

Keramat Allah Saeedi¹, Reza Omidbaigi²

1- MS.c. student of Horticultural Science. Tarbait Modares University 2- Prof of Medicinal Plants, Tarbiat Modares University.

Abstract

This experiment for determination of Chemical composition of dog rose (*Rosa canina* L.) fruits and seeds collected from five regions in south-west of Iran was carried out. Vitamin C, total phenolic content and total soluble carbohydrate of fruits varied from 721.64–1384.44 mg/100 g FW, 81–94.14 mg GAE/g DW and 13.34–17.14%, respectively. Concentration of five dominant fatty acids of fruits including: linoleic, oleic, linolenic, palmitic and stearic acids was 48.7–49.51%, 21–28.83%, 11.7–13.13%, 5.25–8.82% and 3.89–8.48%, respectively. Seed fatty oil content was from 8.15 to 11.05%. Concentration of sex dominant fatty acids of seeds including: linoleic, oleic, linolenic, palmitic, stearic and arachidic acids was 37.24–50.09%, 22.69–40.47%, 12.85–17.47%, 4.04–4.91%, 2.17–3.88% and 1.02–1.26%, respectively. Our study indicated that fruits of dog rose were rich sources of vitamin C, phenolic compounds, carbohydrates. Moreover, dog rose seeds and fruits were rich in unsaturated fatty acids.